

UNIVERSITÉ DE GENÈVE - FACULTÉ DE MÉDECINE
Clinique Chirurgicale de M. le Professeur E. KUMMER.

La Vaccinothérapie

des

Arthrites blennorragiques

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE

POUR OBTENIR

LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Virginia MONEDJIKOVA

GENÈVE

IMPRIMERIE HENRI STÜDER, 3, ROND-POINT DE PLAINPALAIS

1927

La Vaccinothérapie

des

Arthrites blennorragiques

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE

POUR OBTENIR

LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Virginia MONEDJIKOVA

GENÈVE

IMPRIMERIE HENRI STUDER, 3, ROND-POINT DE PLAINPALAIS

1927

*La Faculté de Médecine, sur le préavis favorable de
Monsieur le Professeur E. KUMMER, autorise l'im-
pression de la présente thèse, sans prétendre par là émettre
d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.*

Genève, le 21 juin 1927.

Le Doyen :
Prof. M. ROCH.

Nous tenons à exprimer notre grande reconnaissance à M. le Professeur E. Kummer, pour la bienveillance qu'il nous a témoignée en nous suggérant le sujet de la présente thèse et en mettant à notre disposition les observations de sa clinique.

Nous remercions M. le Dr Sierro, chef de Clinique, à la Clinique Chirurgicale, pour l'aide précieuse qu'il nous a accordée.

Nous remercions M. le Dr Eghiayan pour les conseils qu'il a bien voulu nous donner.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Avant-propos

L'arthrite gonococcique est une affection tellement grave par l'ankylose qu'elle provoque rapidement, qu'il nous semble très intéressant de trouver un traitement efficace. Parmi les nombreux modes de traitement, nous allons choisir la vaccinothérapie pour notre travail. Nombreux sont les travaux qui traitent de la vaccinothérapie, et les résultats donnés sont si divers, qu'il serait utile de publier nos quelques résultats heureux. La vaccinothérapie, à ses débuts, a suscité de grandes espérances, qui n'ont pas été réalisées dans le traitement de la blennorragie. Les résultats sont beaucoup plus encourageants dans le traitement des complications, surtout les arthrites à gonocoques; mais cette question est encore à l'étude. Nous n'avons pas la prétention de faire une étude complète de la vaccinothérapie des arthrites gonococciques; notre but est d'apporter une modeste contribution à ce sujet.

Nous diviserons notre exposé de la façon suivante:

- I. Généralités ;
 - II. Historique de la Vaccinothérapie ;
 - III. Pratique de la Vaccinothérapie ;
 - IV. Autres traitements conservateurs ;
 - V. Observations des cas ;
 - VI. Résultats obtenus par ces traitements ;
 - VII. Mécanisme d'action ;
 - VIII. Conclusions.
-

Généralités sur les Arthrites gonococciques

Parmi les complications de la blennorragie, l'arthrite est la plus fréquente et la plus anciennement connue. Sa gravité réside dans l'ankylose et l'atrophie musculaire qui en résultent rapidement, si un traitement approprié n'est pas immédiat institué. Elle mérite donc l'attention du médecin.

L'arthrite gonococcique se rencontre chez les enfants, et même chez les nouveau-nés et nourrissons, aussi bien que chez l'adulte. Assez fréquente chez la femme, elle est souvent méconnue : une forme particulièrement grave se voit dans la période qui suit l'accouchement.

L'infection articulaire se fait par voie sanguine, la porte d'entrée du gonocoque étant la muqueuse urétrale et génitale ou la conjonctive. Ainsi une arthrite gonococcique peut avoir son point de départ dans l'urétrite, la vulvo-vaginite des petites filles ou l'ophtalmie des nouveau-nés.

Toutes les articulations sont exposées, le genou surtout. L'infection peut se localiser dans une articulation d'emblée et s'y maintenir, ou elle peut frapper plusieurs articulations simultanément ou successivement. Après une phase de migration, l'infection blennorragique peut se localiser dans une articulation. La forme polyarticulaire à allure rhumatoïde offre souvent des difficultés de diagnostic et retarde l'institution d'un traitement spécifique.

Fournier, en 1869, a établi une classification restée classique. On distingue : arthralgie, arthrite sans épanchement et arthrite avec épanchement. Ces diverses formes d'arthrite

se caractérisent par leur fixité — fixité dans la douleur et dans le siège, — et par leurs formations plastiques, origine de l'ankylose si redoutable.

1. *Arthralgie*. Elle se caractérise par la douleur, occupant de préférence les petites articulations et les bourses séreuses voisines, vive surtout le matin au réveil, s'atténuant par les mouvements.

2. *Arthrite polyarticulaire ou monoarticulaire*. L'arthrite prend souvent la forme polyarticulaire, qui ressemble au rhumatisme articulaire aigu. Les articulations sont rouges, tendues, douloureuses à la pression et aux mouvements provoqués. Les phénomènes généraux sont assez marqués ; la température monte à 38°-39°. Cette forme débute par une articulation importante, par exemple le genou, le cou de pied, le coude, et frappe ensuite les autres jointures. La maladie se termine souvent par la résolution, mais elle peut donner une hydarthrose chronique, des raideurs et même des ankyloses avec atrophie musculaire. La forme monoarticulaire est plus grave. L'articulation est tuméfiée, rouge et très douloureuse ; l'impotence fonctionnelle est complète. Les phénomènes généraux sont aussi plus accentués. Cette forme aboutit à la résolution, l'ankylose, ou à la suppuration.

3. *Arthrite avec épanchement*. On l'observe surtout au niveau du genou, d'un seul côté ou des deux côtés. L'articulation est tuméfiée, les culs de sacs sinoviaux sont tendus, et on trouve le choc rotulien. Les phénomènes généraux sont variables, la température peut être normale ou atteindre 39° et même 40°. L'épanchement peut être plus ou moins louche et on trouve parfois une vraie pyarthrose.

Nous avons, dans la gonoréaction, un précieux moyen de dépister la nature des complications articulaires. Bezançon, Weil et Rubinstein rapportent des résultats positifs dans 87,5 % des cas et concluent que si un résultat négatif ne permet pas d'exclure à coup sûr la gonococcie, un résultat

positif est un argument important en faveur de la nature blennorragique des accidents. Le Wassermann fortement positif peut troubler cette réaction et donner des positivités faibles dans des cas négatifs. Le traitement par le vaccin donne par lui seul une gonoréaction positive qui s'établit environ douze jours après le début du traitement et persiste six à huit semaines après la dernière injection.

Les traitements des complications articulaires de la blennorragie sont nombreux, et ce fait même démontre le manque d'efficacité absolue d'un seul moyen thérapeutique. Compression, immobilisation, mobilisation, air chaud, électrothérapie, radiumthérapie, ponction, protéinothérapie, séro et vaccinothérapie, arthrotomie, tels sont les divers moyens à notre disposition. La principale indication est de combattre la douleur, car la douleur supprimée, la mobilisation devient possible et l'ankylose peut ainsi être empêchée.

C'est la vaccinothérapie qui nous intéresse plus spécialement ici.

La Vaccinothérapie

La vaccinothérapie consiste à introduire dans l'organisme des microbes morts ou vivants, mais atténués dans leur virulence par des procédés divers, pour provoquer des réactions actives de défense. En d'autres termes, la vaccinothérapie a la tendance à produire l'immunisation active.

Le fait, connu depuis longtemps, que certaines maladies infectieuses, telles la fièvre typhoïde, la rougeole, procurent à ceux qui ont été atteints, l'immunité dans des contagions ultérieures, est le point de départ de la vaccination. Ainsi la variolisation fut pratiquée en Chine et en Perse très anciennement et introduite en Europe au XVIII^e siècle.

Jenner, le père de la vaccination, emploie les inoculations de cow-pox qui confèrent à l'homme une certaine immunité vis-à-vis de la variole. Cependant la découverte scientifique de la vaccination appartient à Pasteur qui par ses remarquables recherches sur l'immunisation des poules contre le choléra par l'emploi de cultures vieilles, par l'étude du charbon, par ses recherches sur l'immunisation du chien d'abord, de l'homme ensuite, contre la rage, a établi la base de la vaccination préventive. Appliquée ensuite dans la prophylaxie de la fièvre typhoïde, du choléra, de la peste, etc., la vaccination préventive donne des résultats heureux.

C'est à Wright qu'appartient l'idée d'appliquer la vaccination dans un but curatif. Il préconise l'injection des microbes tués pour traiter la maladie déjà déclarée. Cette méthode a obtenu les plus grands succès dans les affections à staphylocoques. Depuis, la vaccinothérapie curative a été essayée dans un grand nombre d'affections, avec des résultats plus ou moins satisfaisants. La vaccinothérapie antigonococcique date des premiers essais de Brück en 1906, et ceux de Wright en 1909. Son efficacité est réelle pour les complications articulaires, bien qu'elle n'ait pas complètement justifié toutes les espérances fondées sur elle.

La vaccinothérapie antigonococcique est encore à l'étude et il est intéressant de connaître les résultats obtenus actuellement. Nous discutons plus loin quelques cas traités et influencés en bien par la vaccinothérapie.

LA PRATIQUE DE LA VACCINOTHÉRAPIE

Les vaccins se divisent en deux grandes classes : auto-vaccins et stockvaccins. Les auto-vaccins sont généralement considérés plus efficaces, mais leur préparation présente des difficultés et implique un retard dans le début du traite-

ment. Les stockvaccins ont l'avantage d'être à la portée de tous et peuvent être appliqués tout de suite. Dans certains cas, en attendant la préparation de l'autovaccin, on aura recours aux stockvaccins. Il existe un grand nombre de vaccins antigonococciques; nous ne mentionnerons que les plus importants, tels le vaccin aqueux de l'institut Pasteur, le vaccin formolé du D^r Costa, le lipovaccin et le vaccin Bruschettini.

La vaccinothérapie se pratique en injectant, le plus souvent sous la peau, des doses progressivement croissantes de vaccin tous les deux, trois ou cinq jours. Cruveillier établit les règles suivantes : toute dose qui n'aura pas provoqué de réaction notable ni d'élévation thermique est doublée. Toute dose qui a donné lieu à une réaction manifeste et à une élévation thermique, est répétée jusqu'à ce qu'elle ne provoque plus qu'une légère réaction et une faible élévation thermique. Avant de pratiquer une réinjection, il faut attendre que la réaction consécutive à l'injection antérieure ait totalement disparu depuis au moins vingt-quatre heures. Le traitement est suspendu après guérison complète.

Les injections de vaccin produisent une réaction locale, focale et générale. La réaction locale se résume en une inflammation plus ou moins intense, au niveau de la piqûre. La réaction focale se produit au niveau de la région malade, et consiste en une exacerbation des phénomènes douloureux et inflammatoires. La réaction générale consiste en une élévation thermique modérée ou atteignant parfois 40°, accompagnée de frissons, de malaises généraux, de courbatures. La plupart des auteurs trouvent un parallélisme entre l'intensité de la réaction fébrile et l'amélioration obtenue. Cependant, on peut obtenir d'heureux effets chez les malades dont la courbe thermique n'est pas influencée. La courbe thermique est le meilleur guide dans le choix de la dose et la détermination de la fréquence des injections.

Autres traitements conservateurs des arthrites gonococciques

LA SÉROTHERAPIE

Les essais de l'immunisation passive dans le traitement de la blennorrhagie sont d'ancienne date. Avant la préparation d'un sérum spécifique, des tentatives sont faites avec le sérum antiméningococcique. En considérant les analogies morphologiques entre le méningocoque et le gonocoque, on pouvait espérer une action favorable du sérum antiméningococcique dans les affections à gonocoques. En effet, le sérum antiméningococcique de Dopter ou de Flexner agit dans les arthrites gonococciques, quoique inconstamment, surtout sur l'élément douleur, mais les lésions continuent à évoluer. Ce traitement a l'inconvénient de produire des accidents anaphylactiques et même des cas de mort.

Le sérum antidiphthérique a également été employé. La sérothérapie non spécifique agit très probablement comme la protéinothérapie.

Depuis la préparation d'un sérum spécifique, la sérothérapie non spécifique est abandonnée. Même les sérums spécifiques sont peu employés actuellement, n'ayant pas donné les résultats espérés. Administré par voie sous-cutanée ou intramusculaire, le sérum antigonococcique a une action négligeable. Par contre, l'application locale, par injection intra-articulaire, donne des résultats favorables, entre les mains de Paraf et Michelau. Nous voyons ici un parallélisme entre le sérum antigonococcique et le sérum antiméningo-

coccique, les deux ayant une action surtout locale. La sérothérapie intraarticulaire est applicable à la forme monoarticulaire avec épanchement touchant une grosse articulation, comme le genou. Le sérum injecté dans l'articulation peut provoquer une arthrite sérique assez grave, comparable à la méningite sérique provoquée par le sérum antiméningococcique en injections intrarachidiennes.

Toutes les articulations n'étant pas justiciables de la sérothérapie intraarticulaire, l'administration intraveineuse a été essayée, avec succès. La sédation de la douleur est rapide, mais ce traitement reste une méthode d'exception car il nécessite l'injection de quantités considérables de liquide dans les veines ; les injections se font très lentement et souvent les réactions sont inquiétantes. L'administration intraveineuse de sérum n'est pas dépourvue de danger.

LA PROTÉINOTHÉRAPIE

La protéinothérapie, employée dans des affections diverses, a donné des résultats qui ont encouragé son application dans les complications articulaires de la blennorragie. La protéinothérapie se pratique en introduisant dans l'organisme des albumines étrangères. On se sert le plus fréquemment du lait bouilli, à la dose de 5 à 10 cc en injection intramusculaire, tous les trois ou quatre jours. Les injections provoquent des réactions locales, focales et générales, parfois mal supportées.

La protéinothérapie est associée aux traitements locaux et surtout à l'électrothérapie. Tansard préconise les injections de lait suivies des injections de vaccin antigonococcique. Pour lui, le choc colloïdoclasique produit par le lait, serait le moment propice pour l'introduction du vaccin, qui agirait d'une façon plus efficace. Sur neuf cas traités ainsi, il note huit succès.

LA RADIOTHÉRAPIE

Entre les mains de Wetterer, la radiothérapie prend une place importante dans le traitement des arthrites gonococciques. Dès la première application, la douleur diminue, la tuméfaction et l'inflammation régressent ensuite. Si le traitement est institué précocement, on doit obtenir un retour complet du fonctionnement de l'articulation, avec deux ou trois séances de rayons X. Les meilleurs résultats sont obtenus dans les formes aiguës et subaiguës, cependant les formes chroniques sont améliorées et même guéries parfois. Les résultats ne diffèrent pas dans les formes monoarticulaires et polyarticulaire. Sur 75 cas traités par la radiothérapie, Wetterer n'a pas eu de cas réfractaire et le plus souvent les résultats obtenus ont été excellents.

Arthrites blennorragiques traitées par la vaccinothérapie

OBSERVATION I

M^{lle} A., 22 ans, femme de chambre. Entre dans le service le 16 juin 1920, avec arthrite de l'épaule gauche et du cou-de-pied gauche. Dans ses antécédents on ne trouve rien de particulier si ce n'est des pertes blanches assez abondantes depuis trois ans.

Le 13 mai 1920, la malade ressent des douleurs à l'épaule gauche, qui enfle; la température est à 38°. Les douleurs diminuent au niveau de l'épaule, après quelques jours, mais se déclarent très violentes au pied gauche. Le pied enfle et tous les mouvements deviennent impossibles. La température est à 39°-40°. La malade entre dans un service de médecine où elle est traitée par la cryogénine, le santal de l'immobilisation. La température baisse, les douleurs s'amendent, mais le pied reste toujours enflé et rouge. Il se forme au dessous de la malléole externe un petit abcès, et la malade entre dans notre service.

A l'entrée, le cou-de-pied gauche, surtout la face dorsale et la région malléolaire externe sont fortement œdématisées et empâtées. Les mouvements actifs et passifs, très douloureux, ne sont qu'ébauchés. Au dessous de la malléole externe on aperçoit un petit abcès.

Epaule gauche. La palpation est douloureuse. Les mouvements sont douloureux.

On ne trouve pas de gonocoque dans les sécrétions vaginales. La température est normale.

La cutiréaction est positive (++).

On fait des applications locales sur le pied. La radiographie ne montre pas de lésion osseuse.

25 juin. Début de traitement antigonococcique. 0.5 cc vaccin antigonococcique de Berne. Pas de réaction thermique.

Le lendemain on note une amélioration ; les mouvements de l'épaule sont moins douloureux et plus libres. La tuméfaction au niveau du pied a diminué.

La vaccinothérapie est continuée ; les injections sont faites d'abord tous les deux jours et ensuite tous les trois jours, et ne provoquent pas de réaction thermique notable.

1^{er} juillet. La tuméfaction du pied diminue ; une légère douleur à la pression persiste.

8 juillet. Les mouvements de l'épaule sont tout à fait libres. Les mouvements de l'articulation du pied sont peu douloureux.

15 juillet. La malade commence à marcher.

19 juillet. Les injections de vaccin sont terminées. La malade quitte le service avec légère gêne à la marche, mais sans douleurs ni enflure. Les mouvements sont tout à fait libres, soit à l'articulation tibio-tarsienne, soit à l'épaule.

Nous avons ici un cas d'arthrite gonococcique qui a été amélioré dès les premières injections de vaccin, malgré l'absence de réaction thermique. Le résultat final a été excellent, sans limitation des mouvements.

OBSERVATION II

E. C., 23 ans, homme, typographe. Entre dans le service le 17 décembre 1923.

Il s'agit d'un tousseur qui n'a pas fait de service militaire, par défaut de thorax. En 1919, il dit avoir eu une crise de rhumatisme articulaire aigu, qui aurait commencé par les articulations scapulo-humérales, puis se serait localisé aux genoux. Un traitement salicylé l'aurait guéri au bout de trois semaines, sans complications cardiaques.

En 1922. blennorragie qui dure six semaines, traitée par un pharmacien.

Le 4 décembre 1923, a un écoulement purulent. Ne se soigne pas, espérant guérir spontanément. Dix jours plus tard, il ressent de violentes douleurs dans le genou droit, qui commence à enfler. Il se soigne chez lui.

Le 17 décembre, entre dans la Clinique chirurgicale avec une

urétrite antérieure aiguë et une arthrite du genou droit. La température est à 38°. La jambe droite est en demi flexion, avec atrophie musculaire de la cuisse. Le genou est en fuseau, les dépressions et méplats périrotuliens ont disparu. Les culs de sacs sous quadricipitaux sont remplis et fluctuants ainsi que toute la capsule articulaire. Les mouvements de flexion et d'extension actifs et passifs sont extrêmement douloureux. La ponction du genou ramène 15 cc de liquide, dont les cultures sont restées négatives. Des gonocoques sont constatés dans le pus urétral. Le traitement institué consiste en lavages quotidiens de l'urètre au permanganate et des applications d'ichtyol sur le genou en attendant la préparation d'un autovaccin.

Le 22 décembre, début de la vaccinothérapie. Injection d'autovaccin antigonococcique ¹/₂ ampoule ampoule = 500 000.000j.

Le lendemain, les douleurs sont moins intenses et discontinues. Une ampoule du même vaccin. On fait des lavages de l'urètre au nitrate d'argent. Les injections quotidiennes de vaccin à la même dose sont continuées.

Le 27 décembre, la dose de vaccin est doublée et continuée les jours suivants. Le malade est subfébrile.

Le 30 décembre, on note une amélioration. Le genou a diminué de volume et les mouvements actifs du membre inférieur droit se font sur une plus grande étendue quoique douloureux encore. L'urétrite est guérie. Les injections d'autovaccin sont continuées: après chaque injection souscutanée, le malade se plaint de douleurs dans son genou droit. Ces douleurs le réveillent la nuit. On ne note pas d'autres réactions. Les injections sont suspendues pendant trois jours et le malade dort sans ressentir les douleurs qu'il avait précédemment dans le genou malade, après les injections de vaccin. La ponction du genou ramène 5 cc d'un liquide blanchâtre contenant des polynucléaires; les cultures restent stériles.

La dose de vaccin est encore doublée et on fait quatre injections.

Le 14 janvier 1924. Wassermann du sang négatif et gonoréation légèrement positive. Début de mobilisation.

Le 31 janvier, le malade, après avoir reçu 17 injections d'autovaccin, quitte l'hôpital. La flexion et l'extension sont légèrement limitées au niveau du genou droit. Il n'y a pas de douleurs. Il y a une atrophie du quadriceps de la cuisse droite et du mollet

comme à l'entrée. L'observation note une ancienne poliomyélite antérieure ayant laissé une atrophie musculaire du membre inférieur droit et un pied équin.

Le malade est convoqué et se présente le 9 juillet 1926; il ne sent plus rien au genou droit. La capsule est tout à fait normale, il n'y a pas d'épanchement. On constate une légère atrophie des muscles de la cuisse droite et du mollet droit.

Il présente par contre une tuméfaction douloureuse en avant du tendon d'Achille gauche, ce qui indique une bursite. Elle est apparue sans cause apparente. Le porteur se demande lui-même si cette affection est de même nature que celle qu'il avait à son genou droit.

Il s'agit d'un malade atteint d'urétrite antérieure aiguë et d'arthrite gonococcique du genou droit, traité par des injections d'autovaccin antigonococcique. La guérison est obtenue en 40 jours; une légère limitation des mouvements existait à la sortie du malade, mais revu deux ans et demi plus tard, le genou est normal.

OBSERVATION III

M. J., jeune fille de 24 ans.

Il y a quinze jours, fait une chute dans les escaliers, au moment même se plaignait d'une douleur dans les reins. Quelques jours plus tard, elle ressent des douleurs à l'épaule droite. Le lendemain les douleurs se localisent dans les deux jambes et sont plus fortes le soir. Ces douleurs se localisent dans la jambe gauche, que la malade a de la peine à mouvoir. Elle s'alite. Les douleurs se localisent enfin dans l'articulation de la hanche gauche, où il y a de l'impotence fonctionnelle aussi. Elle entre dans le service le 20 mars 1924, avec 38° de température. Dans les antécédants, on trouve: anémie et albuminurie. La malade est facilement enrhumée. Aux différents systèmes, il n'y a rien de spécial, sauf un sommet un peu suspect.

Status local. La jambe gauche est en flexion et rotation interne. La région de la hanche ne présente pas de coloration anormale, mais elle est plus chaude qu'à droite, jusqu'au genou. La palpation réveille une forte douleur sur la tête du fémur. Il y a une adénopathie inguinale gauche.

L'extension est possible ; la flexion est très douloureuse, ainsi que l'abduction et l'adduction. La rotation externe est plus douloureuse que la rotation interne. La radiographie ne montre pas de lésion osseuse et on arrive au diagnostic probable d'arthrite gonococcique. La malade est mise au traitement salicylé.

25 mars. La gonoréaction est positive.

Le toucher vaginal ne révèle pas de lésion annexielle. Il n'y a pas de gonocoques au frottis ni dans les cultures.

26 mars. Injection de 0.5 cc de stockvaccin de l'Institut Pasteur, la malade étant subfébrile. La température monte à 38° 7 ; il n'y a pas d'autre réaction. La douleur persiste à la tête du fémur.

27 mars. Vaccin 1 cc. Température monte à 38° 8.

28 mars. 1,5 cc vaccin. La réaction thermique atteint 39° 2.

29 mars. 1,5 cc vaccin. Température 39° 2.

On cesse le vaccin et la température redevient subfébrile. La malade est améliorée. L'articulation est moins douloureuse et permet une plus grande mobilité.

3 avril. Mise à l'extension au sparadrap. Cette position est agréable à la malade. Injection de 1 cc de soluprotéine Roche. Réaction thermique 38° 2.

5 avril. La température oscille entre 37° et 38°. Les douleurs sont moins vives ; elles restent bien localisées dans la région de l'articulation coxo-fémorale.

L'amélioration continue. On fait de la diathermie.

6 mai. La malade quitte le service avec encore quelques douleurs intermittentes, mais sans impotence fonctionnelle.

Nous constatons l'utilité de la gonoréaction dans des cas où il est difficile de mettre le gonocoque en évidence ; elle nous permet de poser le diagnostic et de commencer le traitement spécifique.

OBSERVATION IV

H. E., homme de 57 ans, voyageur de commerce.

Entre dans le service le 19 septembre 1925 avec hydarthrose du genou droit.

Dans les anamnestiques on retrouve une blennorragie à 24 ans, ayant duré six mois. L'année suivante, seconde blennorragie qui dure 18 mois. Depuis, le malade a toujours gardé des filaments dans l'urine. Il fait des excès variés. Il y a un mois, le malade fait des excès alcoolique et sexuel ; quelques jours après il a des

brûlures à la miction et un léger écoulement purulent pendant deux à trois jours. Le 17 septembre, il ressent une douleur sourde au genou droit ; cette douleur augmente insensiblement jusqu'à l'impotence fonctionnelle. Le genou enfle, la douleur empêche le malade de dormir. Il entre dans le service le 19 septembre pour hydarthrose.

A l'examen général on trouve que le foie dépasse le rebord costal de deux travers de doigt. La température est à 38°. Le réflexe patellaire droit est aboli ; le gauche n'a pas été examiné à cause de l'arthrite.

Status local. Le genou droit est fortement tuméfié ; tous les méplats sont abolis. Le choc rotulien existe. Les mouvements passifs ne sont pas douloureux mais les mouvements actifs sont impossibles à cause de la vive douleur qui se produit lorsque le malade met ses muscles en tension.

19 septembre. Examen sérologique. Le Wassermann est négatif, la gonoréaction est très positive.

20 septembre. Il y a un léger écoulement urétral mucopurulent ; au frottis on trouve des gonocoques. Le diagnostic d'arthrite blennorragique est posé et le traitement est institué : vaccinothérapie, applications locales sur le genou, immobilisation.

Injection de vaccin antigonococcique de l'Institut Pasteur 0,10 cc. Cette injection, ainsi que les suivantes, provoquent des réactions locales et focales ainsi qu'une élévation thermique. La dose est progressivement augmentée à 0,75 cc. Les injections sont faites tous les deux jours d'abord ; le malade est laissé au repos pendant quelques jours après la sixième injection et ensuite on les fait tous les trois jours. Le nombre total est de dix injections.

14 octobre. Le malade est très amélioré. Il ne subsiste plus qu'un léger épanchement. La capsule est libre. La palpation ainsi que tous les mouvements sont indolores. On commence le massage et la mobilisation.

23 octobre. Le malade fait des progrès ; il se lève.

29 octobre. La flexion se fait à l'angle droit. Il reste un peu d'épanchement.

12 novembre. Le malade quitte l'Hôpital guéri. La récupération fonctionnelle est excellente. Un épanchement minime persiste.

15 juillet 1926. Le malade est revu, complètement guéri.

15 janvier 1927. Le genou est tout à fait normal ; la fonction

est parfaite. Le porteur fait plusieurs heures de bicyclette par jour, sans aucune gêne.

L'effet du vaccin a été très bon ; une guérison complète, durable, est obtenue, comme nous avons pu le constater plusieurs mois après le traitement.

OBSERVATION V

A. G., jeune homme de 31 ans, représentant de commerce.

Entre dans le service le 8 octobre 1926 pour arthrite du genou et poignets droits.

Dans les antécédents personnels, on trouve un blennorragie mal traitée en 1919, suivie de cystite et d'orchite droite. Il traîne son affection jusqu'au printemps 1921. Depuis, il a des mictions pénibles parfois.

A son travail dans un champ, le malade est pris d'une forte douleur dans le genou droit. Le lendemain aucun mouvement n'est possible à cause de la douleur et la tuméfaction. Une semaine plus tard, le 8 octobre 1926, entre dans le service avec un genou droit fortement tuméfié ; les méplats sont effacés. Le choc rotulien est intense. Chaque mouvement est excessivement douloureux. Le genou gauche : 34 cm. ; le droit 37,5 cm. Température 37° 3.

La ponction du genou donne 10 cc d'un liquide jaune citrin, trouble, contenant des flocons albumineux. La culture de ce liquide reste négative. Au frottis, on ne trouve pas de microbes. On fait de l'immobilisation.

Le 14 octobre. Le poignet droit présente une tuméfaction douloureuse, avec un léger épanchement. Traitement salicylé.

Le 15 octobre. La gonoréaction est légèrement positive, le Wassermann est négatif.

22 octobre. L'épanchement diminue, mais le choc rotulien se trouve encore. La mobilisation est commencée. Le malade est subfébrile.

25 octobre. Vaccinothérapie. Injection de 0,5 cc de vaccin antigonococcique de Bruschettini, ne donne pas de réaction.

Hémoculture est négative.

Le gonocoque n'est pas trouvé dans le culot de centrifugation des urines, ni après expression des vésicules séminales.

27 octobre. Vaccin 0,5. Pas de réaction.

L'extension du genou est complète; la flexion est à 100°. La cuisse droite est 3 cm. plus petite que la gauche: le mollet droit est 1,5 cm. plus petit que le gauche.

Le malade accuse une douleur à l'épaule gauche.

31 octobre. 2 cc de vaccin, la température monte à 38°. Le genou va mieux. Les mouvements sont plus libres.

3 novembre. 2,5 cc vaccin, légère réaction thermique.

7 novembre. Le malade ne réagissant pas au vaccin Bruschetini, on décide d'employer le vaccin de l'Institut Pasteur.

1 cc vaccin produit une élévation thermique de 38° 6 et une forte douleur à l'épaule gauche; les mouvements sont presque supprimés. Le genou est amélioré. La flexion est de 80°, non douloureuse.

10 novembre. 1,5 cc de gonovaccin. La température monte à 39° 1; la réaction focale est presque nulle. On note une grande amélioration.

13 novembre. 2 cc de vaccin. Forte réaction générale; la température monte à 39° et le lendemain à 39° 8. Au niveau de la piqûre il y a une grosse zone infiltrée, très douloureuse.

17 novembre. La dose du vaccin est diminuée à 1 cc, à cause de la réaction précédente. Forte réaction, 38° 7, avec douleurs au lieu de l'injection.

Le genou et l'épaule vont très bien. Tous les mouvements sont possibles et non douloureux.

24 novembre. 1 cc vaccin. Les piqûres sont douloureuses et empêchent le malade de se lever deux jours durant.

2 décembre. Dixième injection de vaccin. Température 38° 3. Le malade se sent très bien; il n'y a pas de douleur, ni d'épanchement.

Il quitte le service, le 6 décembre. La fonction des genoux est parfaite et égale des deux côtés, non douloureuse. La palpation ne réveille aucune douleur. Il n'y a pas d'épanchements, pas de choc rotulien. La marche est normale, sans boiterie.

Les deux poignets sont souples, tous les mouvements sont possibles et non douloureux; il n'y a pas d'enflure.

Epaule gauche. Tous les mouvements du bras sont possibles sans douleurs.

Genou droit 35 cm. Genou gauche 34 cm.

Cuisse droite 41 cm. Cuisse gauche 42 cm.

Mollet droit 31 cm. Mollet gauche 32 cm.

Il s'agit donc d'un cas polyartculaire, le genou droit, le poignet droit et l'épaule gauche étant pris. Le genou est le plus touché.

La gonoréaction est positive.

Le traitement consiste en une ponction du genou et dix injections de vaccin antigonococcique. Le vaccin Bruschettini ne provoquait pas de réaction, tandis que le vaccin Pasteur donnait de fortes réactions, générales, locales et focales. Le résultat a été très heureux, guérison complète en deux mois, et fonction parfaite.

OBSERVATION VI

R. B. Jeune fille de 26 ans.

Entre dans le service le 21 juillet 1926, pour arthrite gonococcique du genou gauche.

Depuis le 3 juillet, la malade aurait souffert de douleurs dans le genou gauche, venues assez brusquement. Il y avait une légère douleur dans le genou droit aussi. Elle a dû s'aliter. Le genou enfle. Un médecin en ville fait faire la gonoréaction qui est positive et il envoie la malade à l'Hôpital.

La malade entre dans le service avec 38°5, le genou gauche est enflé. Les mouvements passifs éveillent une forte douleur.

Le 26 juillet, le traitement antigonococcique est commencé, sous forme de vaccin polyvalent de l'Institut de Berne. Les injections, faites tous les quatre jours, provoquent une réaction thermique, maximale environ douze heures après la piqûre, de même une réaction focale sous forme de douleur dans le genou malade.

Le 18 août, on note de l'amélioration. Le genou désenfle, la température baisse. La septième injection de vaccin ne provoque presque pas de réaction. La malade fait des progrès lentement. Elle est traitée par des massages, l'air chaud et des douches.

Le 16 octobre, la malade part. Elle continuera un traitement ambulatoire.

L'extension est complète, mais la flexion est limitée. Il y a

une légère atrophie musculaire de la cuisse gauche. La capsule articulaire est un peu épaissie.

OBSERVATION VII

C. M., jeune-fille de 18 ans. Entre dans le service le 21 octobre 1925.

La malade a eu une forte douleur dans la cuisse droite, empêchant tout mouvement. Quelques jours après, elle a de la fièvre et des douleurs dans la cheville gauche, le genou gauche et au pied droit. Le genou gauche était enflé. Ces douleurs passent pour atteindre ensuite le coude gauche, l'épaule gauche, les articulations claviculaires, l'index gauche et la hanche droite. La douleur s'accompagnait de gonflement et de rougeur. Vers le 1^{er} octobre, douleur et gonflement du genou droit.

Les divers systèmes ne présentaient rien de pathologique, sauf le système génital : il y avait des pertes blanches assez abondantes, ne tachant pas le linge.

Le genou droit est volumineux, douloureux à la palpation. La capsule semble passablement épaissie ; il y a du choc rotulien.

23 octobre. A la ponction du genou, on retire 8 cc de liquide trouble, purulent. Le frottis montre quelques polynucléaires. La culture est restée stérile.

24 octobre. On commence les injections de vaccin antigonococcique (Pasteur). Première injection 0.5 cc de vaccin produit une forte réaction, générale, locale et focale.

Les injections de vaccin sont ensuite continuées d'abord tous les deux jours, puis tous les trois jours, en augmentant la dose progressivement, pour arriver à 1 cc. Les réactions sont toujours assez fortes au point de vue température, réaction locales et douleurs dans l'articulation atteinte, sans qu'on voie à ce niveau une rougeur ou un œdème après l'injection.

2 novembre. Le genou droit est fortement tuméfié, sans signe d'épanchement, la peau a un aspect normal, légèrement œdématisée. Il est impossible de soulever un pli cutané comme à l'autre jambe. Le pli de réflexion de la synovie au niveau de la bourse est fortement épaissi. La palpation est douloureuse au niveau du condyle interne du tibia, à l'insertion de la capsule.

27 novembre. La tuméfaction du genou diminue ainsi que la douleur. On commence à mobiliser légèrement.

6 décembre. La tuméfaction du genou a considérablement diminué. il n'y a plus de douleur. Mobilisation.

Les injections de vaccin sont continuées, 1 cc à la fois, mais il n'y a pas de réaction.

17 décembre. La numération des globules blancs donne 9.975 avant l'injection du vaccin ; on trouve 12.337 une heure et demie après l'injection.

La malade quitte le service le 31 décembre, très améliorée ; les mouvements de flexion et d'extension sont cependant limités.

Elle a reçu 21 injections de vaccin.

Revue plusieurs mois plus tard. elle est guérie, sauf pour une très légère limitation de la flexion.

Nous avons affaire à une jeune fille qui a eu presque toutes ses articulations prises, avant que l'infection se localise au genou droit, sérieusement touché. Le vaccin a agi très favorablement dans ce cas, produisant des réactions assez vives et une atténuation de la douleur et de la tuméfaction, ce qui rend la mobilisation possible. Le vaccin a aussi produit une leucocytose.

Le résultat obtenu est très bon ; la flexion est légèrement limitée.

OBSERVATION VIII

M. Z., jeune femme de 29 ans. Entre dans le service le 9 janvier 1927.

On ne trouve rien de particulier dans ses antécédents.

L'été dernier, le coude droit enfle et devient très douloureux ; la malade fait des compresses et en huit jours tout rentre dans l'ordre. Elle n'a plus eu de douleurs.

Il y a une dizaine de jours. la malade remarque que la région du coude droit augmente de volume et devient de nouveau très douloureuse. Les compresses ne l'améliorent pas et elle entre dans le service avec 38° 8.

Status local. L'articulation du coude droit est très enflée et douloureuse à la palpation. L'enflure descend jusqu'à la moitié de l'avant-bras. Une légère flexion est possible, mais la pronation et la supination sont impossibles. Les mouvements passifs sont possibles, mais très douloureux. Les mouvements du poignet sont tout à fait libres, ainsi que ceux de l'épaule.

Il y a un point douloureux sur la cupule du radius. La pression axiale n'est pas douloureuse ; il n'y a pas d'épanchement. La malade est fébrile.

25 janvier. Gonoréation très positive.

27 janvier. Injection de 0,20 cc de vaccin antigonococcique (Pasteur). Température monte à 39° 5.

29 janvier. 0,40 cc vaccin. Température 39° 2.

Les douleurs diminuent ; le coude est cependant très enflé.

2 février. 0,60 cc vaccin. Température 38° 7.

Après chaque injection, la malade fait une poussée thermique et se sent fatiguée. Les douleurs et l'enflure diminuent.

4 février. 0,80 cc vaccin. Température 39° 9.

6 février. 0,80 cc vaccin. Réaction thermique à 39° 5.

9 février. 1 cc vaccin. Température 38° 2.

La malade n'a plus de douleurs et le coude est presque complètement désenflé.

14 février. 1 cc vaccin. Température 39° 6.

Il y a une grande amélioration.

16 février. 1 cc vaccin. Température 38° 1.

Encore trois injections, qui donnent peu de réaction thermique.

23 février. La malade quitte l'Hôpital. Il n'y a plus d'enflure ni de douleur à la pression. Très légère limitation de l'extension. La malade se fera faire des massages.

Nous avons affaire à une arthrite grave du coude, avec état général mauvais, température élevée. La guérison est obtenue avec 6,80 cc de vaccin antigonococcique. Il est à noter que les injections de vaccin produisent une forte réaction et une action très favorable sur la douleur et l'enflure.

Mécanisme d'action des vaccins antigonococciques

Comment agissent les vaccins dans les arthrites gonococciques ?

Le sérum antiméningococcique a une action non spécifique, très probablement. Il agit en tant que sérum donc albumine étrangère ; c'est de la protéinothérapie. Le sérum antigonococcique a une action spécifique, à côté de son action non spécifique ; ceci est démontré par le fait que ce sérum, en injection intra-articulaire, guérit les arthrites gonococciques, dans les cas où le sérum antiméningococcique est dépourvu d'action.

La spécificité des vaccins antigonococciques est très discutée. Pour certains auteurs, les vaccins agissent par leurs propriétés colloïdoclasiques. Pour Jausion et Esquier, il y a une tendance à la doctrine que les vaccins devraient moins à la spécificité de l'antigène gonococcique qu'à une bactériothérapie large ou qu'aux principes des médications de choc.

Il nous paraît difficile d'admettre que les vaccins agissent uniquement comme une protéine étrangère, fournie par les corps microbiens, car des quantités minimes, 0,5 à 1 cm³, et même moins, de vaccin, produisent des réactions thermiques qui s'obtiennent difficilement, même avec des quantités beaucoup plus considérables, de protéine, de lait par exemple. Les vaccins fournissent des antigènes qui provoquent la formation d'anticorps spécifiques ; une partie de leur action peut être due au choc colloïdoclasique, mais ce qui prime, c'est l'action spécifique.

Pour Minet et Debaing, l'action colloïdoclasique due aux protéine est fugace ; par contre l'action spécifique ne s'épuise pas et chaque nouvelle injection ajoute son effet au précédent. Maurice Guy conclut dans sa thèse, que le gonovaccin du D^r Costa a une action élective sur le gonocoque et que son action exagère l'activité du tissu lyphoïde et produit une réaction humorale — de l'hyperleucocytose.

Costa, Boyer et Guy trouvent que les injections de vaccin provoquent une congestion loco dolenti et une hyperleucocytose locale. L'hyperleucocytose locale est toujours plus prononcée que l'hyperleucocytose générale. Nous rappelons notre cas Obs. VII, où la numération des globules blancs avant l'injection donne 9975, et une heure et demie après l'introduction du vaccin, 12,337 ; il y a donc une augmentation nette des globules blancs.

En résumé, nous pouvons dire que le vaccin a une action protéinique, mais que son action importante est de stimuler et renforcer les réactions d'immunité de l'organisme.

Discussion des Résultats

de ces différents moyens thérapeutiques

Nous venons de voir que le sérum antigonococcique a un emploi limité, car son action est presque nulle en injection sous-cutanée ou intra-musculaire. L'administration intra-articulaire donne de bons résultats, mais elle est applicable uniquement dans l'arthrite monoarticulaire avec épanchement. La voie intraveineuse donne des guérisons, mais elle ne peut être utilisée que dans les hôpitaux, car elle nécessite une surveillance serrée du malade ; elle n'est pas dépourvue de danger.

La protéinothérapie agit favorablement, mais si on désire instituer un traitement protéinique, il semble indiqué de recourir à la vaccinothérapie, qui outre son action colloïdale classique, a une action spécifique.

La radiothérapie a des succès, mais elle n'est pas à la portée de tous, et son emploi est limité aux grandes villes.

La vaccinothérapie antigonococcique a donné des échecs, ainsi que des succès. La vaccinothérapie est presque dépourvue d'action dans l'urétrite blennorragique ; elle est par contre efficace dans les complications blennorragiques et surtout dans l'arthrite à gonocoques. Même dans ce domaine, son action n'est pas constante.

Les auteurs sont presque tous d'accord que le vaccin antigonococcique a une action très nette dans les formes poly-articulaire, arthralgique et hydarthrosique.

Sieur, dans son rapport sur le vaccin formolé du Dr Costa, trouve de bons résultats dans toutes les formes d'arthrite gonococcique. Il obtient un soulagement net cinq à six

heures après l'injection. Guy, dans sa thèse sur le même vaccin, conclut à une action spécifique manifeste.

Debrez est d'avis que les complications de la blennorragie, et surtout l'arthrite, sont susceptibles de bénéficier de la vaccinothérapie.

Gaujoux est frappé par l'efficacité fréquente et rapide de la vaccinothérapie sur les arthrites gonococciques aiguës souvent observées dans la puerpéralité.

Pour Paul Delbet, les arthrites gonococciques sont d'une manière très nette, améliorées et guéries par les injections associées de lactoprotéine et de vaccin.

Mondor obtient des résultats variables : guérison rapide avec lipovaccin dans 2 polyarthrites subaiguës, une arthrite puerpérale du coude et deux cas d'arthralgies traînantes. Par contre, cinq autres malades traités par le vaccin ont donné des résultats peu satisfaisants : longue durée de la maladie et limitation des mouvements. Un malade soigné deux mois, avec 22 injections de vaccin, a dû se soumettre à une intervention chirurgicale. Dans un autre cas, soigné par la vaccinothérapie dès le 8^{me} jour et sérothérapie, on a dû recourir à l'arthotomie après un mois.

La vaccinothérapie nous a donné des résultats très encourageants dans huit cas d'arthrite gonococcique. Nous mentionnerons seulement les cas dont les observations précèdent.

1. Une arthrite de l'épaule et du cou-de-pied ; guérison en 25 jours.

2. Arthrite du genou traitée par un autovaccin ; guérison obtenue en un mois et demi avec 17 injections.

3. Arthrite coxo-fémorale ; guérison avec 4 injections.

4. Arthrite du genou ; très bon effet.

5. Genou et poignet ; guérison en deux mois.

6. Genou ; on obtient une légère limitation de la flexion.

7. Genou ; après atteinte polyarticulaire ; guérison.

8. Arthrite grave du coude ; guérison dans un mois et demi avec le vaccin.

La tendance actuelle est d'admettre que la vaccinothérapie est efficace dans les complications de la blennorragie, et spécialement les complications articulaires, malgré son inefficacité dans la blennorragie elle-même. Ce mode de traitement nous donne des résultats d'autant plus favorables qu'il est institué de façon plus précoce, avant la présence de graves lésions synoviales et ostéopériostiques. Les formes aiguës et subaiguës bénéficient le plus du traitement spécifique.

En recourant à la vaccinothérapie, il ne faut pas oublier qu'elle n'exclut pas le traitement local. Le vaccin a une action sédative manifeste ; la douleur calmée, il devient possible de mobiliser et l'ankylose est ainsi évitée. La phase aiguë étant terminée, il est très recommandable de faire des séances de diathermie.

CONCLUSIONS

La vaccinothérapie est un des meilleurs traitements des arthrites gonococciques.

D'un mode d'emploi très simple, tout médecin praticien peut recourir à la vaccinothérapie.

On peut traiter les arthrites gonococciques uniquement par la vaccinothérapie, mais il est préférable d'associer d'autres traitements.

La voie sous-cutanée semble suffisante.



BIBLIOGRAPHIE

- AUVRAY. Vaccinothérapie gonococcique. Cong. franc. de Chir. Proc. verb. Paris 1921, xxx.
- BELONOWSKY. Le mécanisme de la vaccinothérapie et de la chimiovaccinothérapie. *Compte rendu Soc. de Biol.*, Paris, 1925, 354-6.
- BEZANÇON, WEIL RUBINSTEIN. La gonoréaction dans le diagnostic du rhumatisme blennorragique. *Compte rendu Soc. de Biol.* Paris 1925, xciii, 235-237.
- BONNET. Vaccinothérapie dans les infections gonococciques. *Rev. méd. de l'Est*, Nancy 1923, LI 534-542.
- COSTA. Sur le traitement des arthrites blennorragiques aiguës par le vaccin antigonococcique formolé. (Rapp. de Sieur). *Bulletin et Mém. Soc. de Chir. de Paris*, 1921, XLVII.
- COSTA, BOYER et GUY. A propos du mécanisme de la vaccinothérapie. Les hyperleucocytoses locales. *Compte rendu Soc. de Biol.* Paris 1925, 354.
- DANYZ. Quelques réflexions sur la nature des réactions dans la protéinothérapie spécifique et la bactériothérapie et protéinothérapie non spécifique. *Presse méd.* Paris 1924, xxxii, 609-612.
- DEBAINS et MINET. Traitement de la gonococcie par la sérothérapie et la vaccinothérapie. *Bull. méd.* Paris 1923, 1309-1314.
- DELREZ. Séro et vaccinothérapie dans les affections ostéoarticulaires en général. Cong. de Chir. 1921.
- GOLDEY. Acute gonorrheal rheumatism and its treatment. Urol. and Cutan. Rev. St-Louis 1926.
- GAUJOUX. Sérothérapie et vaccinothérapie antigonococcique en gynécologie et en obstétrique. *Rev. franç. de gynécologie et d'obstétrique.* Paris 1923, 413.
- GUY Maurice. Contribution à l'étude des arthrites blennorragiques et de leur traitement par le gonovaccin formolé (vaccin du Dr Costa, Thèse Paris, 1922.
- HURD. Gonorrheal Arthritis. Urol. and Cutan. Rev. St-Louis 1926.
- JANET. Premiers résultats obtenus avec le vaccin antigonococcique de l'Institut Pasteur. *J. d'Urol. méd. et chir.* 1921, xi.
- JAUSION et ESQUIER. Spécificité vaccinale dans la gonococcie. *J. d'Urol. méd. et chir.* Paris 1926, 173-178.
- KATZENELBOGEN. La Protéinothérapie. *Rev. méd. de la Suisse romande*, 1922, p. 510-529.

- LE FUR. Vaccinothérapie et sérothérapie dans le traitement de la blennorrhagie et de ses complications. *J. d'Urol. méd. et chir.* Paris 1922, xiv.
- LE FUR. Résultats actuels de la vaccinothérapie et de la sérothérapie dans la blennorrhagie et ses complications. *J. des praticiens*, Paris 1925.
- LE FUR. Vaccinothérapie dans la blennorrhagie. *Paris médical*, 1925, LV, 222-227.
- MATHIEU. Les arthrites blennorragiques et leur traitement par les méthodes actuelles. *Rev. méd. de l'Est*, Nancy 1923, LI, 523-534.
- MICHEL (Gaston). Traitement des arthrites gonococciques en évolution. Rapport au 35^{me} Congrès français de chirurgie, Paris 1926.
- MONDOR. Arthrites gonococciques (Diagnostic et anatomie pathologique). Rap. au 35^{me} Congrès Français de Chir. Paris 1926.
- MICHELAU. Arthrite blennorragique. Diagnostic et traitement. *Gaz. heb. des sc. méd. de Bordeaux*, 1923, XIII, 669-671.
- MOULONQUET. De quelques traitements récents du rhumatisme blennorragique. *Gaz. d'Hop.*, Paris 1922, 1125-1129.
- CETTINGER et DEGUINGAUD. Sérothérapie des arthropathies blennorragiques. Soc. méd. des Hôpitaux, 1921, 532.
- RICHARD. Vaccinothérapie et sérothérapie antigonococcique. *J. d'Urol. méd. et chir.* Paris 1921, xi.
- RYCKEWAERT (Pierre). Traitement du rhumatisme blennorragique par les injections intraveineuses de sérum antigonococcique (sérum de M. Maurice Nicolle). Thèse Paris 1921.
- SAAD. Traitement mixte de l'arthrite blennorragique. *Ann. mal. ven.* Paris 1925, 340-345.
- SEZARY. Conditions de la vaccinothérapie antigonococcique. *Bull. et Mém. Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 1921, 3 s. XVI, 535-538.
- SIERACOWSKI. Microméthode appliquée au diagnostic de la blennorrhagie. Comptes rendus Soc. de Biol. Paris 1925, xcii, 803-805.
- TANSARD. De l'emploi de la vaccinothérapie associée aux injections intramusculaires de lait dans le traitement de la blennorrhagie. *Presse méd.*, Paris 1924, xxxii, 324-326.
- WETTERER. Die Röntgenbehandl. einiger Komplikationen gonorrhoe. Strahlentherapie 1921 XII, 2, p. 469.
- WRIGHT et LEISHMANN. Discussion on the « Uses and Limits of Vaccine Thérapie ». Proc. Roy. soc. med. London 1924. Sec. med. Path. and Thera and Pharmacology I-12.